

عنوان مقاله:

پایش مکانی-زمانی خشکسالی هواشناسی بر اساس پهنه بندی خوشه های ایستگاهی در حوزه آبخیز زاینده رود

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره 10، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

مرضیه سادات میراحسنی - دانشجوی دکترای ارزیابی و آمایش سرزمین، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

عبدالرسول سلمان ماهینی - دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

رضا مدرس - استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

علیرضا سفیانیان - دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

رضا جعفری - دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان

جهانگیر محمدی - استادیار گروه جنگلداری، دانشکده علوم جنگل، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

خلاصه مقاله:

حوزه آبخیز زاینده رود با نقش حیاتی در شرب، زیست بوم، کشاورزی، صنعت و توریسم ایران، با مشکلات خشکسالی روبه رو شده است. بررسی وضعیت پراکنش منطقه ای خشکسالی در طی زمان با استفاده از خوشه بندی داده های خشکسالی بر اساس فاصله اقلیدسی ایستگاه ها می تواند یک رویکرد مدیریتی در جهت کاهش اثرات خطر خشکسالی باشد. در این پژوهش، رویکرد تعیین پراکنش مکانی-زمانی خوشه های ویژگی های خشکسالی حوزه آبخیز، برای بیان تغییرات بر اساس بارش شاخص نمایه استاندارد بارش (SPI) ایستگاه ها بر اساس احتمال بارش برای مقیاس زمانی ۱۲ ماهه به کار رفته است. از آن جا که بیشینه پراکندگی مکانی ایستگاه های منطقه و بیشینه بازه زمانی دوره آماری بلندمدت ممکن و موجود با شروع یکسان مدنظر بود، از آمار سری زمانی بارش مربوط به ۲۶ ایستگاه، طی ۱۲ سال به عنوان داده های مرجع استفاده شد. سپس، شاخص ۱۲ ماهه SPI منتهی به دسامبر برای تحلیل های خوشه بندی شاخص SPI آبخیز تهیه شد. در مرحله بعد، ۱۴۴ داده سری زمانی بارش به چهار گروه خوشه بندی شدند. در ادامه، تحلیل پهنه بندی بر روی خوشه های داده های حاصل صورت گرفت. سپس، رابطه ارتفاع به عنوان یک عامل شکل زمین موثر در خشکسالی با خوشه های شاخص خشکسالی SPI با استفاده از همبستگی متغیرها بررسی شد. بدین صورت که همبستگی SPI با ارتفاع ایستگاه های هر خوشه بررسی و یک عدد حاصل شد. نتایج نشان داد که داده های خشکسالی ۱۲ ماهه SPI همبستگی بالا و منفی با داده های ارتفاع دارند. در ادامه، مساحت هر خوشه و نتایج مقایسه شد. همچنین، نتایج نمودار سری زمانی نوسانات شاخص SPI، خشکسالی بسیار شدید در سال های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ و خشکسالی شدید در سال ۲۰۱۰ و خشکسالی ملایم در سال های ۲۰۰۳، ۲۰۰۵ و ۲۰۱۳ را نشان داد. نتیجتاً، پایش مکانی-زمانی خوشه های شاخص های خشکسالی به عنوان راه کاری در جهت مدیریت اثرات خطر خشکسالی توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

پراکندگی مکانی، خشکسالی کشاورزی، خوشه بندی، شاخص SPI، همبستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1236374>



